

Викторович (тел.: (81555) 79337, e-mail: makarov@iner.ksc.ru) и Суворова Ольга Васильевна (тел.: (81555) 79752, e-mail: suvorova@chemy.kolasc.net.ru).

НА НАУЧНЫХ ФОРУМАХ

18–19 апреля 2017 г. в Национальном исследовательском Московском государственном строительном университете (НИУ МГСУ) состоится Всероссийская (с международным участием) конференции «Наноматериалы и нанотехнологии в строительстве: теория, практика, техническое регулирование».

Организатор конференции – Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ) при участии Региональной группы Международного союза экспертов и лабораторий по испытаниям строительных материалов, систем и конструкций RILEM, Фонда инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО, Росстандарта, Российской инженерной академии, Международной ассоциации строительных ВУЗов. Тематика конференции: производство и применение наноматериалов для строительства, включая первичные наноматериалы и новые полимерные композиты.

*
* *
*

19 мая 2017 г. в Санкт-Петербурге состоится IV международная конференция по цементу.

Организаторы: Российский Союз Строителей, международное аналитическое обозрение «Alitinform», БГТУ им. В. Г.Шухова. Основные докладчики: крупнейшие специалисты в области технологии цемента России, Бразилии, Германии, Индии, Италии, Китая, Сирии, США, Швейцарии.

АННОТАЦИИ СТАТЕЙ, ОПУБЛИКОВАННЫХ В НОМЕРЕ ABSTRACTS

Рахимова Н. Р., Рахимов Р. З., Хасанова Л. А. Цементирование боратных солевых растворов шлакощелочными вяжущими.

Рахимова Н. Р. (rahimova.07@list.ru), д-р техн. наук, проф., *Рахимов Р. З.*, д-р техн. наук, проф., *Хасанова Л. А.*, студентка, Казанский государственный архитектурно-строительный университет.

В статье приведены результаты исследований возможности использования шлакощелочных вяжущих для отверждения боратных солевых растворов, имитирующих жидкие радиоактивные отходы атомных электростанций, эксплуатирующих водо-водяные реакторы. Исследованы свойства теста и камня цементных компаундов на основе шлакощелочных вяжущих и боратных солевых растворов в зависимости от содержания щелочного активатора, солесодержания и pH боратных растворов.

Rakhimova N. R., Rakhimov R. S., Khasanova L. A. Feasibility of alkali-activated slag cements application for solidification of borate salt solutions.

Rakhimova N. R. (rahimova.07@list.ru), Doctor of Technical Sciences, prof., *Rakhimov R. Z.*, Doctor of Technical Sciences, prof., *Khasanova, L. A.*, student, Kazan State University of Architecture and Engineering.

The article presents the results of research the possibility of alkali-activated slag cements for solidification of borate salt solutions, simulating liquid radioactive wastes of nuclear power plants, operating pressurized water reactors. The properties of the cement waste forms based on alkali-activated slag cements and borate salt solutions, depending on the content of the alkaline activator, salinity and pH of borate solutions.

Мусафирова Г. Я., Мусафиров Э. В., Лыщик М. В. Блочное пеностекло на основе стеклобоя, доломитовой муки и жидкого стекла.

Мусафирова Г. Я. (musafirova_gy@grsu.by), канд. техн. наук, *Мусафиров Э. В.*, канд. физ.-мат. наук, *Лыщик М. В.*, магистрант, Гродненский государственный университет им. Янки Купалы, Беларусь.

Установлен оптимальный сырьевой состав для получения блочного пеностекла на основе стеклобоя с использованием в качестве газообразователя доломитовой муки в количестве до 1,0% от массы сухого вещества (стеклобоя) и модификатора структуры – жидкое стекло (2,5–3,0% от массы стеклобоя). При данном соотношении исходных компонентов были получены образцы блочного пеностекла теплоизоляционно-конструкционного назначения средней плотности 270–300 кг/м³ с показателем предела прочности при сжатии 2,0–2,1 МПа и водопоглощением до 3,0%.

Musafirova G. J., Musafirov E. V., Lyshchik M. V. Block foam glass based on cullet, dolomite and liquid glass.

Musafirova G. J. (musafirova_gy@grsu.by), Candidate of Technical Sciences, *Musafirov E. V.*, Candidate of Physico-Mathematical Sciences, *Lyshchik M. V.*, undergraduate, Yanka Kupala State University of Grodno, Belarus.

The optimum composition of raw materials for reception of block foam glass on the basis of a waste of a glass with dolomite powder use as gas developing agent (up to 1,0% from mass of a waste of a glass) and the water glass use as structure modifying agent (2,5–3,0% from mass of a waste of a glass) is obtained. Samples of block foam glass of heat-insulating and structural appointment (mass specific gravity is 270–300 kg/m³, compression strength is 2,0–2,1 MPa, water absorption is up to 3,0%) are obtained.

Молчан Н. В., Кривобородов Ю. Р., Фертиков В. И. Взаимодействие воды с оксидами, образующими гидроксиды и кристаллогидраты.

Молчан Н. В. (nimolchan@mail.ru), канд. фарм. наук, НПЦ «Фармзащита», Московская обл., г. Химки; *Кривобородов Ю. Р.*, д-р техн. наук, проф., РХТУ им. Д. И. Менделеева, г. Москва; *Фертиков В. И.*, канд. биол. наук, Всероссийский институт легких сплавов, г. Москва.

Приведена методика расчета коэффициентов уплотнения и концентрации электронов для кристаллогидратов и гидроксидов на основе справочных данных о плотности вещества в конденсированном состоянии. Полученные данные позволяют проанализировать механизм формирования структуры гидроксидов и кристаллогидратов для дальнейшего прогнозирования характеристик создаваемых материалов. Выявлен ряд зависимостей с коэффициентами корреляции выше критического. На основе проведенных расчетов предлагается использовать коэффициент консолидации и концентрации электронов в качестве структурных характеристик материалов.

Molchan N. V., Krivoborodov Yu. R., Fertikov V. I. The interaction of water with oxides, forming hydroxides and crystal hydrates.

Molchan N. V. (nimolchan@mail.ru), Candidate of Pharmaceutical Sciences, Research & Production Center «Pharmaceutical Protection», Khimki, Moscow region; *Krivoborodov Yu. R.*, Doctor of Technical Sciences, prof., D. Mendeleev University of Chemical Technology, Moscow; *Fertikov V. I.*, Candidate of Biological Sciences, All-Russia Institute of Light Alloys, Moscow.

It is given the technique of calculation of the coefficients of compaction and electron concentration to the crystalline hydrates and hydroxides on the basis of reference data on the density of matter in the condensed state. The obtained data allow to analyze the mechanism of formation of the structure of hydroxides and crystalline hydrates to further predict the characteristics of the created materials. Revealed a number of dependencies with correlation coefficients above critical. On the basis of the conducted calculations it is proposed to use the coefficient of consolidation and the concentration of electrons as the structural characteristics of materials.

Потапова Е. Н. Реализация проектов по выдаче комплексного экологического разрешения российским предприятиям в форме деловой игры.

Потапова Е. Н. (55pen@mail.ru), д-р техн. наук, проф., РХТУ им. Д. И. Менделеева, г. Москва.

Рассмотрена предполагаемая процедура выдачи комплексных экологических разрешений в Российской Федерации. Отработка порядка и процедуры выдачи комплексных разрешений реализуется в настоящее время в формате «деловых игр». Приведены примеры некоторых проведенных деловых игр.

Potapova E. N. Implementation of projects on integrated environmental permits to Russian enterprises in the form of a business game.

Potapova E. N. (55pen@mail.ru), Doctor of Technical Sciences, prof., D. Mendeleev University of Chemical Technology, Moscow.

Reviewed the proposed procedure for issuing integrated environmental permits in the Russian Federation. Working out the order and procedures for issuing integrated permits is currently implemented in the format of «business games». Examples of some of the business games.

Зо Е Мо У. Высокопористые проницаемые ячеистые материалы из корундовой керамики.

Зо Е Мо У (zawuemawoo@gmail.com), докторант, РХТУ им. Д. И. Менделеева, Москва.

Получены образцы высокопористых материалов с ячеистой структурой на основе глинозема ГН-1, с размером зерна 40–60 мкм и упрочняющим компонентом фарфора ПФЛ-1. Наиболее прочные образцы с размерами ячеек приблизительно 0,3–0,5 и 0,8–1 мм, соответственно, были получены из состава 50% глинозема и 50% фарфора после обжига при 1450 °С. Данные образцы имели пористость 88–94%, прочность при сжатии – 2,3–3,5 МПа. Отрытая пористость в перемычках составляла 40–50%, средний радиус пор в перемычках – 1–2 мкм.

Zaw Ye Maw Oo. High-porous permeable cellular materials of the corundum ceramics.

Zaw Ye Maw Oo (zawyemawoo@gmail.com), doctoral candidate, D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow.

The resulting samples are highly porous materials with cellular structure on the basis of alumina GN-1, with a grain size of 40-60 microns and the reinforcing component of porcelain PFL-1. The most durable samples with cell sizes of approximately 0.3–0.5 and 0.8–1 mm, respectively, was obtained from a composition of 50% alumina and 50% of the porcelain after firing at 1450 °C. These samples had a porosity of 88-94%, the compressive strength is 2.3 to 3.5 MPa. The open porosity in the jumpers was 40-50%, the average pore radius is in the jumpers of 1-2 μm .

Беляков А. В., Зо Е Мо У, Попова Н. А., Йе Аунг Мин. Газопроницаемость пористой корундовой керамики с упрочняющими добавками на основе корунда и системы SiC–MgO.

Беляков А. В. (av_bel@bk.ru), д-р техн. наук, проф., Зо Е Мо У, докторант, Попова Н. А., старший преподаватель, Йе Аунг Мин, аспирант, РХТУ им. Д. И. Менделеева, Москва.

Изучена прочная пористая проницаемая керамика, полученная подбором зерновых составов с наполнителем из электроплавленного корунда марок F600 (100–120 мкм); F360 (40–60 мкм) и F120 (10–20 мкм). В качестве упрочняющих связок, которые вводили в количестве 3 и 5 мас. % сверх 100%, применяли высокодисперсные порошки корунда (около 2 мкм), легированного 0,25 мас. % MgO и смесь порошков SiC (размер частиц 3–4 мкм) и MgO (размер частиц 1–2 мкм) в соотношении 2:1. Составы зернистых масс готовили при различных соотношениях в наполнителе фракций 10–20, 40–60 и 100–120 мкм (в мас. %): 40/10/ 50 и 80/15/5. Образцы прессовали под давлением 25 МПа и обжигали при 1450, 1500 и 1550 °C. Предел прочности при изгибе спеченных образцов изменялся от 5,7 до 36 МПа, открытая пористость – от 28,5 до 43,7% и коэффициент газопроницаемости для составов со связкой SiC–MgO (2:1) – от 0,93 до 1,7 μm^2 и для составов со связкой $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{MgO})$ – от 0,9 до 1,62 μm^2 . Полученная керамика перспективна для применения в качестве фильтров и подложек керамических мембран.

Belyakov A. V., Zaw Ye Maw Oo, Popova N. A., Ye Aung Min. The gas permeability of the porous alumina ceramics with reinforcing additives based on corundum and systems SiC–MgO.

Belyakov A. V. (av_bel@bk.ru), Doctor of Technical Sciences, prof., Zaw Ye Maw Oo, doctoral candidate, Popova N. A., senior lecturer, Ye Aung Min, graduate student, D. Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow.

Studied solid porous permeable ceramics obtained the selection of granular compositions filled with electrofusion corundum brands F600 (100–120 μm), F360 (40–60 μm) and F120 (10–20 μm). As the reinforcing binders, which was added in an amount of 3 and 5 wt. % in excess of 100%, applied fine powders of corundum (about 2 μm) doped with 0,25 wt. % MgO and a mixture of SiC powders (particle size 3–4 μm), and MgO (particle size 1–2 μm) at a ratio of 2:1. Compositions of grainy mass prepared with different ratios of filler at fractions 10–20, 40–60 and 100–120 μm : 40/10/50 and 80/15/5. Samples were pressed by a pressure of 25 MPa and fired at 1450, 1500 and 1550 °C. The flexural strength of sintered samples varied from 5,7 to 36 MPa, open porosity – from 28,5 to 43,7%, and the gas permeability coefficient for compositions with a binder of systems SiC–MgO (2:1) – from 0,93 to 1,7 μm^2 and binder of $\text{Al}_2\text{O}_3(\text{MgO})$ – 1,62 to 0,9 μm^2 . The resulting perspective ceramics for use as filters and membranes of ceramic substrates.